1897
Lane Medical Library

Über

Nierenrupturen.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doctorwürde in der Medizin und Chirurgie,

welche

mit Genehmigung der hohen medicinischen Fakultät

der

vereinigten Friedrichs-Universität Halle-Wittenberg

zugeich mit den Thesen

Freitag, den 5. März 1897, Mittags 1 Uhr

öffentlich verteidigen wird

Louis Sladowsky

aus Skaisgirren.

Referent: Herr Prof. Dr. **v. Bramann.**

Opponenten:
Herr Dr. med. **Boetticher.**
Herr Drd. med. **Marold.**

Halle a. S.
Hofbuchdruckerei von C. A. Kaemmerer & Co.
1897.

Imprimatur

Prof. Dr. **v. Bramann**

h. t. Decanus.

Seinen lieben Eltern

in Dankbarkeit.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA40153703_0012

Von den subkutanen Verletzungen der Unterleibsorgane nehmen besonders die Nierenrupturen unser Interesse in Anspruch wegen der mannigfaltigen Symptomatologie, ihrer Prognose und Therapie.

Ich will nun an der Hand von einigen Fällen, deren Krankengeschichten Herr Professor von Bramann so gütig war, mir zur Verfügung zu stellen, und mit Zuhilfenahme der Litteratur die Nierenrupturen besprechen.

Es folgen zunächst die vom Jahre 1890 bis jetzt in der hiesigen Chirurgischen Universitäts-Klinik zur Beobachtung gekommenen Fälle von Nierenruptur.

Fall I.

Christian H., 19 J. alt, Fabrikarbeiter. Aufgenommen den 13. IV. 90.

Anamnese: Pat. war am 11. IV. 90. zwischen die Puffer zweier Eisenbahnwagen geraten. Er konnte sich darauf nicht mehr bewegen und hatte starke Schmerzen am ganzen Leibe, die auch bei ruhiger Bettlage nicht aufhörten. Einmaliges Erbrechen.

Status praes.: 13. IV. 90. Temperatur abends 38,8; Puls beschleunigt, klein, leicht zusammendrückbar. Abdomen leicht aufgetrieben, in der rechten Lendengegend eine geringe Hervorwölbung. An dieser Stelle ist eine Resistenz zu fühlen, die auf Druck schmerzhaft ist. Urin stark dunkel, leicht bluthaltig. Blutprobe ergiebt reichlich Haemoglobin, Eiweissprobe spärlich Albumen.

Diagnose: Rechtsseitige Nierenruptur.

Therapie: Ruhige Bettlage; Priesnitz-Verband um den Leib.

14. IV. Temp. 39,2. Urin enthält Blut. Pat. klagt über heftige Schmerzen.

16. IV. Temp. 38,6. Urin hellgelb ohne Blut und Eiweiss.

20. IV. Temp. 37,2. Die Geschwulst ist verschwunden. Urin ohne Blut und Eiweiss.

21. IV. Pat. als geheilt entlassen.

Fall II.

Carl M., 15 J. alt, Handarbeiter. Aufgenommen d. 14. II. 93.

Anamnese: Am 12. II. 93. nachts glitt Pat. auf ebenem Wege aus und schlug mit der rechten Körperseite auf den Boden auf. Er verspürte sogleich unterhalb des rechten Rippenbogens einen heftigen Schmerz, vermochte sich aber zu erheben und nach Hause zu gehen. Der Urin, den er dort entleerte, hatte normales Aussehen. Am 13. II. morgens arbeitete er noch einige Stunden, musste sich aber dann der Schmerzen wegen zu Bett legen. Urin wurde zwar schmerzlos entleert, hatte aber eine schwarze Farbe.

Status praesens: 14. II. 93. Pat. zeigt ein gesundes Aussehen und kein Zeichen von Anaemie. Die rechte Lendengegend ist etwas geschwollen und bräunlich verfärbt. Bei der Palpation ist die rechte Nierengegend nicht so tief eindrückbar, wie die linke. Es ist dort eine Resistenz, etwas grösser als eine normale Niere zu fühlen. Urin dunkel blutig gefärbt; Blutgehalt durch Hellersche Probe nachgewiesen. Temp. 38,3.

Diagnose: Rechtsseitige Nierenruptur.

Therapie: Bettruhe, Eisblase auf die rechte Nierengegend.

19. II. Temp. normal. Allgemeinbefinden gut. Urin noch immer bluthaltig.

23. II. Temp. normal. Allgemeinbefinden gut. Die Schmerzen sind verschwunden. Der Tumor ist nicht mehr zu fühlen. Im Urin siud noch Spuren von Blut. Pat. wird auf seinen Wunsch nach Hause entlassen.

Fall III.

Otto H., 27. J. alt, Geschirrführer. Aufgenommen d. 16. VI. 94.

Anamnese: Am 16. VI. 94. erhielt Pat. von einer Wagendeichsel einen Stoss gegen die hintere linke Seite, durch den er nach vorn geschleudert wurde, so dass er mit der rechten vorderen Seite gegen das Schleifzeug des Wagens fiel. Pat. fiel bewusstlos zu Boden, hatte später heftige Schmerzen in der vorderen rechten und hinteren linken Seite und konnte Urin nicht mehr entleeren.

Status praesens: 16 VI. 94. abends. Kräftiger Pat. mit gesunden Brustorganen klagt über heftige Schmerzen dicht überhalb des rechten Ponpartsehen Bandes, im rechten Hypogastrium und Hypochondrium und in der rechten regio lumbalis. Er ist nicht imstande, Urin zu lassen. Weicher Katheter dringt ohne besondere Schwierigkeit in die stark gefüllte Blase. Der Urin ist etwas trübe und zeigt Spuren von Blut. Das Abdomeu ist sonst schmerzlos und nicht aufgetrieben.

Es besteht eine geringe Dämpfung im rechten Hypochondrium. Temperatur 36,6.

Diagnose: Rechtsseitige Nierenruptur.

Therapie: Ruhelage, Dauerkatheter mit Ausspülungen.

19. VI. Temp. 37,2. Schmerzhaftigkeit besteht nur noch in der rechten regio lumbalis. Doch haben sich mässige Schmerzen in der linken regio lumbalis gefunden. In dem gut abgeflossenen Urin findet sich kein Blut mehr; der Urin reagirt neutral. Fortlassen des Dauerkatheters und Blasenspülung.

24. VI. Temp. 38,9. Die Schmerzen sinb überall geringer geworden. Dagegen haben sich heftige Hodenschmerzen eingestellt. Hydropathische Umschläge.

27. VI. Temp. normal. Der Hoden ist abgeschwollen. Das Allgemeinbefinden hat sich plötzlich gebessert.

7. VII. Das Allgemeinbefinden ist seit dem 27. Vl. stets gut gewesen. Schmerzen bestehen nur in der rechten regio lumbalis, wenn Pat. unvorsichtig auftritt. Der Urin reagiert sauer, ist klar und blutfrei. Pat. wird entlassen.

13. VII. Pat. wird wieder aufgenommen wegen Schmerzen in der rechten Synchondrosis sacroiliaca, die von da nach unten ziehen; ferner Schmerzen in allen Gelenken, abwechselnd auftretend. Ausserdem besteht tremor der Extremitäten. Wanderniere ist auszuschliessen. Urin normal, ebenfalls Appetit und Stuhl. Massage.

31. VII. Es ist keine Besserung der Erscheinungen eingetreten. Temp. war erhöht. Die Diagnose auf traumatische Neurose wird in der hiesigen Universitäts-Nerven-Klinik bestätigt, wohin Pat. zur Untersuchung geschickt war. Pat. wird in dieselbe verlegt.

Fall IV.

Georg Sch., 31 J. alt, Maurer. Aufgenommen d. 29. IX. 94.

Anamnese: Am 27. IX. abends stürzte Pat. beim Hinuntersteigen einer Treppe etwa einen Meter tief hinab und fiel mit der linken Seite des Leibes gegen die Kante des Mauerwerkes. Heftiger Schmerzen wegen musste Pat. nach Hause getragen werden. Am nächsten Abend und übernächsten Morgen hatte Pat. Erbrechen. Stuhlgang hat er seit dem Unfall nicht gehabt. Der Urin, den er ohne Schmerz entleerte, soll stark blutig ausgesehen haben.

Status praesens: 29. IX. 94. Temp. 37,3. Der blass aussehende Pat. klagt über heftige Schmerzen im Leibe. Der Puls ist kräftig, nicht beschleunigt. Es besteht leichtes Uebelsein ohne Erbrechen. Das Abdomen ist nicht aufgetrieben, dagegen bei Palpation vom Nabel nach links zu ausserordentlich schmerzhaft. Am stärksten ist die Druckempfindlichkeit unterhalb des linken Rippenbogens nach der linken Niere zu. Vermehrte Resistenz ist der starken Spannung

wegen nicht zu konstatieren, dagegen geringe Dämpfung in der linken Nierengegend. Der Urin, der ohne besondere Schmerzen spontan entleert wird, enthält deutlich Blut beigemischt. Winde gehen ab.

Diagnose: Linksseitige Nierenruptur.

Therapie: Bettruhe, Eisblase, Tinct. Opii simpl.

1. X. Temp. normal. Schmerzhaftigkeit geringer. Kein Uebelsein. Blutbeimengungen im Urin geringer.

6. X. Temp. normal. Nur noch Druckschmerzen in der linken Nierengegend. Urin blutfrei. Auf Abführmittel wird normaler Stuhl entleert.

21. X. Temp. normal. Allgemeinbefinden gut. Die Schmerzhaftigkeit ist vollständig gewichen. Verdauung normal. Pat. steht auf.

6. XI. Pat. klagt seit acht Tagen, obgleich die linke Nierengegend schmerzlos ist, über unbestimmte Schmerzen, bald in einem Bein, bald im Arm, bald im Kopf. Wanderniere liegt nicht vor. Der Appetit ist geringer geworden. Pat. ist traurig, wortkarg und zieht sich von den andern Patienten im Gegensatz zu früher zurück. Es wird die Diagnose auf traumatische Narcose gestellt, die in der hiesigen Universitäts-Nervenklinik, wohin Pat. zur Untersuchung geschickt wird, bestätigt wird.

11. XI. Pat. wird entlassen.

Fall V.

Minna B., 23 J. alt, Verkäuferin. Aufgenommen d. 22. XI. 95.

Anamnese: Pat. stürzte am 21. XI. durch eine offen gebliebene Fallthüre und blieb in derselben mit der rechten Hüfte hängen. Sie war besinnungslos, wurde aus ihrer Lage befreit und zu Bett gebracht. Pat. empfand heftige Schmerzen in der Gegend des rechten Rippenbogens. Während der Nacht war sie mehrmals bewusstlos. Am nächsten Tage dehnten sich die Schmerzen, die immer stärker wurden, über die rechte Hüfte und den ganzen Unterleib aus. Stuhl wurde einmal schmerzlos, desgleichen Urin einmal schmerzlos spontan entleert.

Status praesens: d. 22. XI. Temp. 38,0 Pat. ist sehr anämisch und apathisch. Der Puls ist sehr beschleunigt, kaum fühlbar. In der rechten fossa iliaca findet sich eine leichte Hervorwölbung, die auf Druck schmerzhaft ist. Die Perkussion des Abdomens ergiebt eine Dämpfung, die dicht neben der Symphyse rechterseits beginnt, etwa 3 querfingerbreit nach oben reicht und fast bis zur spina ant. sup. geht. Die rechte Nierengegend ist bei der Palpation schmerzhaft, und es ist, so weit sich feststellen lässt, ein Exsudat nach unten und hinten von der rechten Niere vorhanden. Per rectum et vaginam ist nichts Besonderes nachzuweisen. Der mittels Katheter entleerte Urin enthält sehr viel Blut.

Diagnose: Rechtsseitige Nierenruptur.

Therapie: Ruhelage, Wasserkissen, Dauerkatheter.

23. XI. Temp. 38,0. Nach Verabreichung von Excitantien ist die Herzthätigkeit wieder regelmässig. Der Puls ist noch klein und beschleunigt, das Allgemeinbefinden besser. Im Urin ist erheblich weniger Blut, dagegen etwas Eiweiss. Die Dämpfung neben der Symphyse ist verschwunden; hingegen lässt sich eine Vorbreiterung der Dämpfung in der rechten Nierengegend feststellen.

26. XI. Temp. 38,3. Der Urin, der in den letzten Tagen spontan entleert wurde und nur geringe Mengen Blut hatte, ist heute wieder reichlich bluthaltig.

2. XII. Temp. 39,6. In der rechten Abdominalhälfte besteht, sich an die Leberdämpfung anschliessend, eine bogenförmige Dämpfungszone, welche fast die Mittellinie erreicht und drei querfingerbreit oberhalb des rechten Darmbeinkammes aufhört. Die Dämpfung ist bedingt durch eine Geschwulst, die mit der Niere zusammenhängt, prall elastische Consistenz uud undeutliche Fluktuation zeigt.

10. XII. Temp. normal. Die Schmerzen lassen allmählich nach, die Geschwulst wird kleiner, die Dämpfung verschwindet. Der Urin ist frei von Blut und Eiweiss.

19. XII. Pat. wird als geheilt entlassen.

Fall VI.

Karl S., 46 J. alt, Eisendreher. Aufgenommen d. 12. XII. 96.

Anamnese: Vor acht Wochen erhielt Pat. durch eine herabfallende, ca. 4 Centner schwere, eiserne Welle einen heftigen Schlag in die rechte Seite. Pat. empfand sogleich Schmerzen, die zwar nach einigen Stunden nachliessen, aber doch nicht ganz aufhörten und besonders beim Liegen auf der rechten Seite stärker wurden. Auch beim Stuhlgang, der täglich erfolgte, sollen die Schmerzen etwas heftiger gewesen sein. Pat. arbeitete noch 14 Tage und musste dann das Bett hüten. Der Urin war anfangs hell, in der letzten Zeit dunkler. Als die Behandlung mit Einreibung und verschiedenen Medikamenten keine Besserung erzielte, liess sich Pat. in die hiesige Klinik aufnehmen.

Status praesens d. 12. XII. 96. Kräftig gebauter Pat. mit bleicher Hautfarbe und leidendem Gesichtsausdruck. Puls kräftig und regelmässig, 76 in der Minute. Die sichtbaren Schleimhäute sind etwas anämisch. Das Abdomen ist etwas aufgetrieben. Die Perkussion ergiebt Darmton an den entsprechenden Stellen. Bei der Palpation fühlt man unter der Leber tief im Abdomen eine überkinderkopfgrosse Geschwulst, die der Wirbelsäule rechts anzuliegen und in die rechte Niere überzugehen scheint. Die Palpation ist leicht schmerzhaft. Der Urin zeigt deutlichen Blutgehalt; der Stuhl ist normal.

Diagnose: Nach der Palpation kann man die Geschwulst recht wohl für eine vergrösserte Niere oder mit der Niere zusammenhängend

ansprechen. Für retroperitonealen Sitz spricht der Umstand, dass über der Geschwulst Darmton hörbar ist. Das Trauma, der Blutgehalt des Urins sprechen für ein retroperitoneales Haematom, entstanden durch rechtsseitige Nierenruptur.

Therapie: Bei dem Alter des Haematoms kann man wohl annehmen, dass es bereits organisiert und eine Punktion nicht mehr indiciert ist. Bettruhe, leichte Peristaltik, Bauchmassage.

15. XII. Da der mittels Katheter entleerte Urin leicht trübe ist, wird die Blase ausgespült. Im Urin sind Blutbeimengungen. Temp, 38,8.

16. XII. Urin ist klar: Ausspülungen unterbleiben.

20. XII. Temp. normal; Schmerzen sind geringer, der Tumor scheint in Abnahme.

26. XII. Die Geschwulst ist bedeutend kleiner geworden, so dass sie nur noch schwer fühlbar ist. Der Urin enthält noch etwas Blutfarbstoff. Pat. fühlt sich wohl und hat absolut keine Schmerzen mehr.

Es ist anzunehmen, dass das Haematom sich noch vollständig resorbieren wird. Pat. wird entlassen.

Fall VII.

Hermann E., 19 J., Tapezierer Aufgenommen d. 30. X. 96.

Anamnese: Am 23. X. fiel Pat. von einer Leiter ca. 1 m. tief qner auf eine Stuhllehne, so dass er sich den Unterleib quetschte. Er verlor die Besinnung und wurde zu Bett gebracht. Pat. hatte dann heftige Schmerzen. Am nächsten Tage schwoll die rechte Seite des Leibes an. Patient hatte weder Aufstossen, noch Erbrechen. Der Stuhl war angehalten, wurde jedoch am 28. zweimal, am 29. einmal entleert Der Urin soll rotgefärbt und vermehrt gewesen sein. Die Schmerzen wurden zuweilen stärker und riefen Druck- und Spannungsgefühl im Leibe hervor. Da die Geschwulst und die Schmerzen in den letzten Tagen bedeutend zunahmen, liess sich Pat. auf den Rat des Arztes in die hiesige Klinik aufnehmen.

Status praesens d. 30. X. 96. Etwas angegriffen, nicht sehr blass aussehender Pat. Puls kräftig, 80 in der Minute, Temp. 38,4. Man sieht auf der rechten Seite des Leibes eine Auftreibung, deren Grenzen nach oben mit dem Rippenbogen, nach unten mit der Darmbeinschaufel abschneiden; nach hinten erstreckt sie sich in die Lumbalgegend. Auch bei forcierter Respiration verändert die Geschwulst ihre Lage nicht. Palpatorisch reicht die Schwellung in die Mitte zwischen Nabel und Schwertfortsatz bis zur Medianlinie, nach unten ragt sie in die fossa iliaca hinein und verschwindet in der Lumbalgegend. Die Geschwulst ist überannskopfgross und lässt sich schwer und unter Schmerzen niederdrücken. Sie ist prall gespannt, elastisch und zeigt Fluktuationen. Die Grenzen des Tumors sind scharf,

nach rechts halbkuglig. Ueber dem Tumor ist gedämpfte Tympanie, die in der Parasternallinie in reine Tympanie übergeht. Das Colon liegt auf dem medialen Teil der Geschwulst. Man fühlt leichtes Gurren. Die Leber steht hoch, ihre obere Grenze ist die vierte Rippe.

Diagnose: Rechtsseitige Nierenruptur.

Therapie: d. 2. XI. Punction. Es werden bei der Punction in der rechten Lumbalgegend 2850 Ccm. einer dunkelbraunen, nach Urin riechenden Flüssigkeit entleert, welche Haemoglobin, aber keine Blutkörperchen enthält. Comprimierender Verband. Temp. sinkt bis auf 37,2.

4. XI. Temp. 39,2. Schmerzen. Urin 870 Ccm. ohne Eiweiss und Blut.

5. XI. Temp. 39,2. Geschwulst wird grösser; spannendes Gefühl. Urin 1220 Ccm. mit Blutfarbstoff; Reaktion sauer.

7. XI. Temp. 38,3. Urin 1010 Ccm. lässt reichlichen Bodensatz ausfallen und entwickelt bei Säurezusatz stark Kohlensäure. Eiweiss und Formelemente nicht nachweisbar.

9. XI. Temp. 37,4 Urin 920 Ccm. Der Tumor hat seine rundliche Form verloren. Bei Perkussion läuft die Dämpfungszone nach links über die Medianlinie, etwa drei querfingerbreit über diese hinaus unter spitzen Winkel zusammen.

Allgemeinbefinden gut. Verbandwechsel. In den nächsten Tagen ist die Temp. normal, die Urinmenge steigt bis zu 2000 Ccm.

15. XI. Temp. 36,5. Urin 1560 Ccm. Punktionswunde geschlossen. Urin ist frei von Blut und Eiweiss.

20. XI. Temp. 36,8. Urin 1840 Ccm. Die Dämpfungszone ist dieselbe geblieben. Pat. klagt über Schmerzen in der hinteren Axillarlinie am unteren Rande des Thorax.

In den nächsten Tagen Temp. normal, Urin bis 2200 Ccm.; die Schmerzen gehen zurück.

15. XII. Allgemeinbefinden gut. Nur geringe Abnahme der Geschwulst nachweisbar.

Innerhalb der nächsten Zeit status idem.

22. I. 97. Punktion. Es werden 3250 Ccm einer gelblichen, leicht schäumenden Flüssigkeit entleert, welche nach chemischer Untersuchung als ein mit Nierensekret gemischtes Transudat angesehen werden muss. Man kann also annehmen, dass es sich um eine Hydronephrose handelt, wahrscheinlich durch Abreissung des Ureters. Pat. soll in nächster Zeit operiert werden. Entweder wird hierbei der Ureter in den hydronephrotischen Sack eingenäht oder, falls dies nicht möglich ist, die vorletzte Niere exstirpiert.

Aetiologie.

Nierenrupturen entstehen entweder durch direkte oder durch indirekte Gewalteinwirkung. Zu den ersteren gehören z. B. Stösse von Eisenbahnpuffern, Wagendeichseln; mattes Aufschlagen von Bomben- und Granatsplittern; Hufschlag; Herabfallen von schweren Gegenständen; Überfahrenwerden; Sturz aus der Höhe auf Balken, Steine, Treppen, Stuhllehnen etc.; Fall gegen scharfe Tischkanten, Fensterbretter, Bänke, Mauerwerk u. s. w. Als indirekte Gewalteinwirkungen sind diejenigen zu verstehen, die den ganzen Körper gleichmässig treffen oder sich von einem andern Körperteil auf die Nieren fortpflanzen, wie z. B. Fall aus der Höhe auf eine ebene Fläche, wie Herabfallen vom Gerüst, vom Pferde auf die Strasse; Ausgleiten auf dem Eise, auf der Strasse u. s. w. Weit häufiger kommt die Verletzung durch direkte Gewalteinwirkung zustande, als durch indirekte. So giebt Edler als Ursache für subcutane Nierenverletzungen bei 68 Fällen direkte und bei 16 Fällen indirekte, Maas bei 50 Fällen direkte und bei 12 Fällen indirekte Gewalteinwirkung an. Die Richtung der Gewalteinwirkung wird meistens seitlich in die Lenden- oder Nierengegend, oft aber auch von hinten oder von vorn beschrieben. Dabei wird die rechte Seite mehr betroffen, als die linke.

Nach Küster entstehen Nierenrupturen durch das Zusammenwirken zweier Dinge: erstens durch eine plötzliche, stossweise Adduktionsbewegung der beiden untern beweglichen Rippen gegen die Wirbelsäule und zweitens durch eine hydraulische Pressung der in den Nieren enthaltenen Flüssigkeiten. Wirft man eine frisch exstirpierte Niere auf den Boden, so entsteht keine Ruptur; dagegen wird eine solche mit Leichtigkeit hervorgerufen, wenn das Organ mit Flüssigkeit gefüllt ist. Güterbock ist der Ansicht, dass Nierenrupturen hauptsächlich durch die allseitige plötzliche Raumbeschränkung entstehen. Infolgedessen muss bei gleichzeitiger Erschütterung des molekulären Zusammenhanges die Niere zermalmt oder zertrümmert werden. Bleibt dieser

molekuläre Zusammenhang im ersten Augenblick des Anpralls dennoch bestehen, so müssen sich die beiden Nierenpole einander nähern. Überschreitet nun diese Verbiegung der Niere die Elasticitätsgrenze, so platzt das Nierenparenchym, und es entstehen quere oder schräge Risse.

Was das Geschlecht der Patienten anbelangt, so ist das männliche bei weitem mehr betroffen, als das weibliche. Dieser Umstand lässt sich wohl leicht daraus erklären, dass der Mann gerade durch seinen Beruf und seine Thätigkeit überhaupt allen Verletzungen mehr ausgesetzt ist, als das Weib. Aus demselben Grunde ist es ersichtlich, dass auch die meisten Nierenverletzungen in der Zeit vom zwanzigsten bis zum vierzigsten Lebensjahre vorkommen.

Pathologischer Befund:

Der pathologische Befund nach Nierenrupturen zeigt mannigfaltige Veränderungen. Direkte Gewalteinwirkungen führen naturgemäss eine weit ausgiebigere Verletzung der Niere herbei als indirekte mit derselben Kraft. An der Niere selbst besteht die Verletzung meistens aus Rissen des Gewebes, namentlich des eigentlichen Parenchyms, die in querer und radiärer Richtung verlaufen. Nach Grawitz liegt der Grund in dem Bau der Niere, die im Fötalleben aus 12 bis 15 Abteilungen (reniculi) zusammenwächst, welche im ersten Lebensjahre noch Furchungen erkennen lassen, später aber eine glatte Oberfläche bilden. Bei manchen Menschen kommt diese glatte Verwachsung der Oberfläche überhaupt nicht zustande. Und gerade diese Furchungen, auch wenn sie schon längst verwachsen sind, bilden, wie Grawitz sagt, einen locus minoris resistentiae.

Die grösseren Einrisse entstehen meistens am Hilus oder in dessen Nähe, weil gerade hier die Niere wegen ihrer geringen Breite auch den geringsten Widerstand zu leisten vermag. Diese Risse am Hilus sind meistens bei Verletzung durch indirekte Gewalteinwirkung beobachtet worden, während direkte Gewalteinwirkungen meistens unregel-

mässige Zerreissungen an der Vorderfläche der Niere verursachen. Diesen Befund haben Herzog und Tillmanns durch zahlreiche Experimente an Tieren bestätigt.

Oft ist die Niere vollständig durchtrennt und in zwei oder noch mehr, gar nicht mit einander zusammenhängende Teile zerissen.

Die verletzte Niere bietet auf dem Durchschnitt zuweilen das Bild einer totalen Nekrose dar (Wagner). Das Gewebe ist oft sehr getrübt, körnig, trocken, die Rindensubstanz verbreitert und gelblich grau gefärbt; auch die Pyramiden haben ihre Zeichnung verloren und eine graurötliche Farbe angenommen. Dabei ist die Schnittfläche vorquellend und die Konsistens der Niere weich.

Nebenbei beobachtet man (Grawitz, Maas) Quetschungen des Parenchyms, die einen Teil desselben oft in eine Detritusmasse verwandeln und mit blutiger, aber auch urinöser Flüssigkeitsdurchdränkung einhergehen können. Natürlich finden sich auch, je nach dem Grade der Verletzung, mehr oder weniger ausgebreitete Haemorrhagieen in der Niere selbt und in deren Umgebung. Sind grössere Blutgefässäste im Nierenbecken verletzt, so wird der Bluterguss weit erheblicher sein und kann, falls die Faserkapsel intakt ist, dieselbe abheben und so einen Blutsack bilden. Ist aber auch die Kapsel eingerissen, so ergiesst sich das Blut in das pararenale und retroperitoneale Bindegewebe und kann hier recht beträchtliche Haematome bilden, die manchmal aufwärts bis zum Zwergfell und abwärts bis ins Becken reichen. In solche Bluthöhlen münden zuweilen Ureter und Blutgefässe frei hinein. Durch irgend ein Hindernis, das den Ureter verstopft, oder durch Abreissung desselben, ist der Abfluss des Blutes in die Blase natürlich nicht möglich. In diesem Falle kommt es ausserdem noch zu einer urinösen Durchtränkung des verletzten Gewebes, die bisweilen so hochgradig sein kann, dass auch sie einen Sack bildet, der entweder mit einer aus Blut und Urin gemischten oder ziemlich rein urinösen Flüssigkeit gefüllt ist.

Bei Verletzung des Peritoneums dringt das Blut und manchmal auch Urin in die Bauchhöhle, was besonders oft bei Kindern wegen ihres noch zarten und daher nicht so widerstandsfähigen Bauchfelles beobachtet ist.

Bei eitriger Infektion sieht man oft kleinere oder grössere Abscesse in der Niere, manchmal auch die ganze Niere in dünnen, stinkenden Eiter zerfallen und in einen Abscess verwandelt. Auch hierbei findet man bisweilen die Niere nur als einen Sack, der mit eitrig-jauchiger Flüssigkeit gefüllt ist und ausserdem noch zertrümmerte und nekrotisch zerfallene Gewebsteile enthält.

Hierbei sieht man auch gelegentlich eine Perforation des Eiters in die Bauchhöhle und sogar in die Brusthöhle.

Verlauf und Symptome.

Gerade bei den Nierenrupturen ist der Krankheitsverlauf ein sehr mannigfaltiger. Zunächst treten je nach der Schwere des Unfalls all die Krankheitsbilder auf, die durch jede grössere Verletzung bedingt sind. Nur selten sind die Patienten gleich nach dem Unfall imstande, sich zu erheben und fortzubewegen. Meistens tritt eine kürzer oder länger dauernde Bewusstlosigkeit und die Unmöglichkeit ein, auch nur einen Schritt zu gehen. Manchmal kann durch den Unfall ein richtiger Shock hervorgerufen werden, der mit den schwersten Erscheinungen auftritt. Nach einiger Zeit können, auch wenn die Patienten schon zu Bett gebracht sind, sich noch all die Symptome eines starken Blutverlustes folgen, wie Ohnmacht, Übelkeit, Schwindel, Erbrechen, kleiner, frequenter Puls u. s. w. einstellen. Schmerzempfindungen, meistens sehr heftiger Natur, werden oft gleich nach dem Unfall, mitunter aber auch erst später geäussert. Dieselben sitzen gewöhnlich in der betroffenen Nierengegend, sind aber nicht immer dort beschränkt, sondern können auch an benachbarten Stellen beginnen. Ekchymosen können primär und auch sekundär auftreten, letztere besonders in der Inguinalgegend, am Schenkelring und am Scrotum.

Gleich nach dem Unfall lässt sich ausser einem Druckschmerz auf die verletzte Gegend durch Inspektion und Palpation sehr wenig nachweisen. Meistens erst später bemerkt man eine Auftreibung des Abdomens, in der Nierengegend oder dessen Nachbarschaft eine anfangs leichte Hervorwölbung, die dann bedeutend zunehmen kann. Bei Perkussion findet man im Bereiche der Hervorwölbung meistens Dämpfung, die jedoch zuweilen auch fehlt. Bei der Palpation fühlt man eine Geschwulst, die oft eine recht erhebliche Grösse hat und nicht nur die Nierengegend, sondern auch die regio lumbalis, hypochondria, hypogastrica, inguinalis einnehmen kann. Sie reicht mitunter vom Rippenbogen bis zur Darmbeinschaufel und geht über die Mittellinie hinaus. Die Geschwutst hat meistens eine derbe Konsistenz, zeigt aber auch bisweilen deutliche Fluktuation. Oft ist die Geschwulst nicht so bedeutend, so dass man sie nur mit Mühe fühlen und nur eine geringe Vergrösserung der verletzten Niere feststellen kann.

Sogleich nach dem Unfall oder wenige Stunden, zuweilen auch erst einige Tage nachher, tritt plötzlich Blut im Urin auf. Die bei der Nierenruptur entstandene Verletzung grösserer oder kleinerer Blutgefässe bewirkt einen Blutaustritt durch den Ureter in die Blase, in der das Blut gewöhnlich eine Zeit lang zurückgehalten und dann durch die Urethra mit dem Urin zusammen nach aussen entleert wird. Sind die grossen Nierengefässe verletzt, so kann der bedeutende Blutverlust schon nach recht kurzer Zeit den Tod des Patienten herbeiführen. Die nicht all zu heftigen Blutungen kommen gewöhnlich durch Thrombenbildung spontan zum Stehen. Die Geringfügigkeit der Blutung bei Nierenrupturen wird auch infolge des starken Druckes erklärt, unter dem die Abdominalorgane stehen und welcher starke Blutung verhindern soll, so lange keine grössere Arterie verletzt ist. Die Dauer der Haematurie beträgt meistens nur wenige Tage, kann sich aber auch auf eine, zwei Wochen und noch länger ausdehnen. Es ist ferner beobachtet, dass,

nachdem schon seit längerer Zeit der Urin blutfrei geblieben war, sich plötzlich wieder Blutbeimischungen im Urin fanden. Es lässt sich dies durch Thrombenlösung und eine sekundäre Blutung aus den zerrissenen Gefässen erklären.

Hat sich bei eingerissener Nierenkapsel das Blut auch in das para- und perinephritische Gewebe ergossen, so kommt es zu einem Haematom, das die vorher beschriebenen Erscheinungen machen und dann allmählich wieder resorbiert werden kann.

Andererseits kann es auch zu einem Durchbruch des perirenalen Blutergusses in das Nierenbecken kommen, wodurch dann wieder eine neue, zweite Haematurie erzeugt wird, welche aber von der vorher erwähnten Nachblutung zu unterscheiden ist. Während bei dieser die Blutung genau wie die primäre auftritt, so ist nach Tuffier das Blut bei den in Rede stehenden Spätblutungen bräunlich und enthält mikroskopisch sehr veränderte Blutkörperchen. Mit dieser Spätblutung geht dann gewöhnlich auch der Schmerz und das Fieber zurück, das bei aseptischem Verlauf wohl als Resorptionsfieber aufzufassen ist. Auch die Schwellung in der Nierengegend wird hierauf immer geringer; jedoch können Monate vergehen, bis sie völlig verschwunden ist.

Während gewöhnlich nach Nierenrupturen die täglich entleerte Urinmenge der normalen entspricht oder dieselben gar noch übersteigt, kommt es manchmal plötzlich zu einer Anurie. Dieselbe lässt sich durch Verstopfung oder Umknickung des Ureters erklären. Die Patienten, die durch ziemlich häufig eintretende Nierenkoliken geplagt werden, können infolge einer länger andauernden Anurie zu Grunde gehen. Dass auch die Urinentleerung seitens der andern gesunden Niere aufhört, hat nach einigen Autoren ihren Grund in der Reflexanurie. Gewöhnlich aber wird das Hindernis durch den Urin gelöst und hierdurch der Anurie und ihren Erscheinungen ein Ende gemacht.

Nachdem wir nun im wesentlichen den Krankheitsverlauf einer Nierenruptur geschildert haben, so wären noch

die Complicationen zu erwähnen, die aus einer Nierenruptur entstehen können.

I. Traumatische Pyonephrose.

Dieselbe entsteht durch das Eindringen ganz bestimmter, organisierter Krankheitserreger, welche eine eitrige Entzündung der Niere verursachen. Zwei Wege sind es besonders, auf welchen die Krankheitserreger in die Niere gelangen, der arterielle Blutstrom und die Harnwege. Nach Grawitz kann man annehmen, dass eine verletzte Niere ein locus minoris resistentiae für die im Blut kreisenden Bakterien darböte. Andererseits hat Rinne durch Tierversuche festgestellt, dass eine Verletzung des Nierengewebes selbst bei dauernder Einwirkung eines mechanischen Reizes noch durchaus nicht den Infektionsträgern einen günstigen Ansiedlungsort gewährt. Dagegen bietet der in das verletzte Nierengewebe austretende Urin infolge seiner leichten Zersetzbarkeit einen fruchtbaren Boden für die Ansiedelung von Mikroorganismen und begünstigt durch schnelle Zersetzung und Verjauchung deren Vermehrung.

Ferner kann die Infektion von aussen her durch die Harnwege stattfinden infolge von Katheterisieren mit unreinen Instrumenten, infolge Trippers, Blasenkatarrhs, der sich auf Ureter und Nierenbecken fortpflanzt. Bei gleichzeitiger Verletzung des Darmes kann es zu einem Übertritt des bacterium coli in die Niere kommen.

Nach Edler entsteht bei ausgedehnter Zertrümmerung der Niere eine sogenannte Nephritis traumatica, welche bisweilen in Eiterung übergehen könnte. Eine allgemeine parenchymatöse Nierenentzündung ist jedoch sehr selten und lässt sich nur durch hochgradige Circulationsstörungen infolge des Traumas erklären.

Sind nun auf einem von diesen Wegen Eitererreger in die verletzter Niere gelangt, so treten bald tiefliegende Nierenabscesse auf, die in der Rindensubstang sitzen und durch Confluiren aus zahlreichen kleinen Abscessen die Nierensubstanz allmählich zerstören können. Meistens kommt

es zu einer Entleerung des Eiters nach aussen durch die sich vorwölbende Haut in der Inguinal-, Lumbalgegend, sogar bisweilen am Damm.

Andererseits kann der Eiter ins Nierenbecken perforieren und durch die Harnwege nach aussen entleert werden. Dagegen, kommt es zu einer Perforation des Eiters nach der Peritonealhöhle, so führt die nun entstehende allgemeine Peritonitis schnell den Tod herbei. Auch Perforation des Eiters durch das Zwergfell in die Brusthöhle ist beobachtet worden, wodurch dann eine eitrige Pleuritis entstand.

Der Urin bei der traumatischen Nephritis zeigt deutlich Eiweiss und Cylinder. Es besteht Oligurie und oft Oedem, besonders an den Geschlechtsteilen.

Das Allgemeinbefinden der Patienten ist schlecht; es tritt hohes Fieber ein mit wiederholten Schüttelfrösten, und nicht selten gehen die Verletzten an den Erscheinungen der Septichaemie und Pyaemie zu Grunde.

II. Peri- und paranephritischer Abscess

entsteht nach Nierenrupturen zunächst im Anschluss an eitrige Nephritis, sobald der Eiter in das peri- und pararenale Gewebe durchbricht, und zweitens bei Infektion des mit Urin vermischten Blutergusses. Es bildet sich bald eine anfangs kleine Geschwulst, die allmählig eine beträchliche Grösse annimmt und dann in der Lumbalgegend eine immer deutlicher werdende Hervorwölbung bedingt. Die Haut über der Geschwulst wird ödematös und erhält eine endzündlich hyperämische Röte. Alsdann zeigt die Geschwulst deutliche Fluktuationen. Ferner treten heftige Schmerzen, starkes Fieber, wiederholte Schüttelfröste auf; das Allgemeinbefinden des Patienten wird sehr schlecht. Der Harn ist nur dann eiterhaltig, wenn der Abscess mit den Harnwegen irgendwie in Verbindung steht.

Oft kommt es zu einem spontanen Durchbruch des Eiters durch die Haut, welcher an häufigsten in der Lendengegend geschieht. Aber auch hier kann der Eiter wie bei der traumatischen Pyonephrose durch die Harnwege nach

aussen entleert werden, oder auch in die Bauch- oder Brusthöhle perforieren. Bei der spontanen Entleerung des Eiters durch die Haut kommt es manchmal zur Fistelbildung; auch ist im Anschluss hieran zuweilen Conkrementbildung von Steinen und Nierengries beobachtet worden.

III. Hydronephrose und Pseudohydronephrose.

Nach Wagner giebt es Hydronephrosen und Pseudohydronephrosen. Während letztere eine Ansammlung von urinöser Flüssigkeit im perirenalen und retroperitonealen Gewebe ist, besteht bei der Hydronephrose eine mehr oder weniger beträchtliche Erweiterung des Nierenbeckens durch angestauten Urin. Beide Erscheinungen können Geschwülste bilden, die sich weder durch die physikalische Untersuchung noch durch das Ergebnis einer Punktion von einander unterscheiden.

Psendohydronephrosen können durch starke Quetschung des Nierenbeckens oder des Ureters entstehen. Oft kommt es dann erst nach einigen Wochen zu einer umschriebenen Nekrose in den Wandungen der beiden Organe und schliesslich zu einer Perforation derselben. Durch diese Perforationsöffnung ergiesst sich nun der Urin in das perirenale und retroperitoneale Gewebe.

Echte Hydronephrosen sind viel seltener, bis jetzt nach Wagner in der Litteratur nur 10 Fälle bekannt; bei 12 andern konnte nur die Wahrscheinlichkeitsdiagnose gestellt werden.

Echte und falsche traumatische Hydronephrosen können auch zusammen vorkommen. Erstere kann durch letztere bedingt sein, nämlich durch Kompression des Ureters seitens des perirenalen und periuretralen Extravasats. Wird dasselbe resorbiert, so wird das Ureterlumen auch wieder frei und gewährt der im Nierenbecken angestauten Urinmenge Abfluss. Aber auch bei sehr grossem, teilweise schon organisierten Blutextravasat kommt es infolge neugebildeten, schrumpfenden Bindegewebes zur Verengerung und Zerrung der Ureterwandungen, die ihrerseits wieder eine Stauung des Urins im Nierenbecken herbeiführen können.

Hauptsächlich entsteht aber eine Hydronephrose durch gänzliche Abreissung des Ureters oder durch Verletzung desselben. Hierbei tritt die Hydronephrose erst auf, wenn nach einiger Zeit eine mehr oder minder ausgedehnte narbige Verengerung des Ureterlumens zustande gekommen ist. Ferner kann das Ureterlumen durch Blutgerinnsel verlegt sein, nach deren Beseitigung der Weg zur Blase wieder frei wird. Schliesslich können auch traumatische Wandernieren eine Abknickung des Ureters und somit einen Verschluss seines Lumens herbeiführen, wodurch dann wieder eine Hydronephrose verursacht wird. Kommt es infolge der Nierenruptur zu einer Ansammlung von Urin und Blut im Nierenbecken, so entsteht eine Haematohydronephrose.

Die immer mehr wachsende Urinmenge im Nierenbecken führt zu einer immer zunehmenden Erweiterung desselben und zu einer Atrophie des Nierengewebes. Schliesslich wird die ganze Niere in einen mit Flüssigkeit gefüllten bindegewebigen Sack verwandelt, der oft 10 bis 15 Liter Flüssigkeit enthält. Gelangen Infektionskeime in den Sack, so kann sich eine Pyonephrose entwickeln.

Je nach der im Nierenbecken angesammelten Urinmenge ist die Geschwulst grösser oder kleiner. Ihre Resistenz ist meistens ziemlich erheblich, doch kann man zuweilen deutliche Fluktuationen nachweisen. Bei der Perkusion giebt der Tumor meistens gedämpften Schall. Die Grösse der Geschwulst kann Schwankungen zeigen, welche von der vermehrten oder verminderten Harnabsonderung abhängig sind. Während der Zeit der verminderten Harnausscheidung treten leicht heftige Schmerzen, Erbrechen, Fieber mit Frostgefühl etc. auf, während sonst das Allgemeinbefinden in der Regel ein gutes ist.

Ist die andere Niere gesund, so kann die Herabsonderung vollkommen normal sein. Kann aber zeitweise auch der Urin aus der verletzten Niere abfliessen, so zeigt derselbe eine abwechselnde Beschaffenheit.

Diagnostisch eventuell ist eine Probepunktion, die vor allen Dingen Harnstoff in der Flüssigkeit nachweisen muss.

IV. Wanderniere.

Nach Güterbock entstehen traumatische Wandernieren infolge des langen Bestehens von cirkumrenalen Blutungen. Hierdurch kann die Niere aus ihrer Verbindung mit der Fettkapsel gelöst und ihre Fixation in derselben gelockert werden. Die durch das Trauma herbeigeführten Veränderungen der Niere, besonders im Volumen und Gewicht, machen nun auch die andern Befestigungsmittel, speziell den Nierenstiel, insuffizient. Die grösser und schwerer gewordene Niere sinkt anfangs immer weiter herab. Hat sie nun hierbei die äusserste Grenze erreicht, weil der Nierenstiel nicht nachgiebt, so erleidet sie eine Drehung um die Horizontale, so dass der obere Pol sich nach vorn senkt.

V. Traumatische Neurose.

Wie nach jeder andern Verletzung kann sich auch noch Nierenruptur eine traumatische Neurose entwickeln. In der Litteratur sind sie hierbei jedoch höchst selten erwähnt. Nach Strümpell handelt es sich um nervöse Symptomenkomplexe, welche infolge von heftigen Erschütterungen des ganzen Körpers oder manchmal auch nach umschriebenen Verletzungen eines bestimmten Körperteils auftreten. Meistens erst, wenn schon beinahe völlige Wiederherstellung von der Verletzung eingetreten ist, klagen die Patienten über heftige, ziehende Schmerzen, die abwechselnd alle Gliedmassen und besonders den Kopf treffen. Ausserdem sind die Kranken trübe gestimmt, missmutig, teilnamlos, energielos, meiden jeden bisher gerne gepflegten Verkehr mit ihrer Umgebung. Sie klagen auch über Mattigkeit, Flimmern, starkes Zittern, Ohrensausen, Appetitlosigkeit etc. Es bestehen oft Muskelspannungen und Muskelsteifigkeit.

Die Dauer aller dieser und noch ähnlicher Erscheinungen ist verschieden lang; oft verschwinden sie bald, oft bleiben sie lange bestehen und verlassen den Kranken überhaupt nicht.

VI. Auf die Entstehung einer Peritonitis und eitrigen Pleuritis nach Nierenrupturen ist schon im Vorhergehenden hingewiesen.

Diagnose.

Bei Nierenrupturen ist die Diagnose nicht schwer. Der häufige Shockanfall, Erbrechen deuten auf eine Unterleibsquetschung und grösseren Blutverlust hin, während die bald nach der Verletzung oder auch erst später auftretende Resistenz und heftiges Schmerzgefühl in der Nierengegend spontan und besonders auf Druck eine subkutane Nierenverletzung vermuten lassen. Sicher gestellt aber wird die Diagnose erst durch die Urinuntersuchung, bei welcher Blut im Urin gefunden werden muss. Allerdings kann Blutharn auch fehlen, wenn ein Gerinnsel den Ureter verstopft oder letzterer abgerissen ist. In diesem Falle wird aber die schnell wachsende Geschwulst mit den übrigen Erscheinungen zusammen zur richtigen Diagnose führen.

Nach Hilton geben die entleerten Blutkongula ein wichtiges Hilfsmittel für die Diagnose. Man soll in jedem Falle die Kongula sorgfältig in Wasser abspülen. Dieselben gäben dann genaue Abdrücke der Höhle, in welcher sie geformt wären. So zeigten die in der Harnröhre gebildeten Koagula eine länglich cylindrische Form, die aus der pars prostatica eine längliche eiförmige und die aus der Harnblase eine glatte und rundliche Form. Auch Koagula aus dem Nierenbecken und Ureter könne man an ihrer Gestalt erkennen.

Prognose.

Die Prognose der Nierenrupturen wird in den letzten Jahren von den meisten Autoren für günstiger gehalten als früher.

So giebt:

Maas	von 71	Fällen	16	Todesfälle,
Herzog	„ 92	„	32	„
Bobroff	„ 141	„	66	„
Grawitz	„ 108	„	50	„

an. Nach Grawitz wird der Tod herbeigeführt:

1. durch sofortige Verblutung und dadurch bedingte Anaemie. Er hält die Ansicht für unrichtig, dass bei mitverletztem Peritoneum der in die Bauchhöhle eindringende Urin stets entzündungserregend und so durch Hervorrufung einer allgemeinen Peritonitis den Tod verursacht. Der Urin kann von der Bauchhöhle ohne allen Schaden resorbiert werden.

2. durch sekundäre, lange andauernde Blutungen.

3. durch Vereiterung des Nieren- oder des perirenalen Gewebes, wodurch dann eitrige Peritonitis oder Pleuritis entstehen kann.

4. durch Behinderung der Urinsekretion, wenn beide Nieren verletzt sind, die andere Niere überhaupt fehlt oder irgendwie sonst erkrankt ist. In Betracht kommt hierbei auch die von einigen Autoren auch bei völlig intakter anderer Niere auf diese wirkende Reflexanurie.

In den meisten Fällen von Nierenruptur aber kommt es bei leichten Verletzungen in einigen Wochen, bei schwereren in mehreren Monaten zu einer definitiven Heilung Jedoch muss die Prognose in der ersten Zeit vorsichtig gestellt werden, da später hinzutretende Komplikationen, die nicht vorauszusehen waren, die Prognose wesentlich verschlechtern können.

Therapie.

Die Therapie bei Nierenrupturen muss zunächst die Blutung zu bekämpfen und zu stillen suchen. Hierzu ist absolute Bettruhe mit Rückenlage und energische Anwendung von Eis erforderlich. Bei starker Haematurie und Nierenkoliken könnte man Ergotin innerlich oder besser subkutan geben. Kann der Urin nicht spontan entleert werden, so ist unter strengster Asepsis der Katheter anzuwenden. Hierdurch werden gleichzeitig die etwa in der Harnröhre oder Blase sitzenden Blutgerinnsel zertrümmert. Auch lauwarme Masseninjektion in die Blase wäre hier am Platze. Sitzen aber Blutgerinnsel im Ureter oder gar im Nierenbecken fest, so sind nach einigen Autoren besonders beim

Manne nur harntreibende Getränke, besonders an Kohlensäure reiche Mineralwässer, imstande, etwas zur Auflösung und Fortspülung der Gerinnsel beizutragen. Auch warme Sitz- und Vollbäder wirken hierbei wohlthuend. Kühlende, kohlensaure Getränke sind überhaupt in allen Fällen anzuraten, um Zersetzungen vorzubeugen. Nebenbei muss lange Zeit hindurch die grösste Vorsicht in der Diät herrschen, die absolut reizlos sein muss. Ferner wird man für eine leichte Peristaltik und für eine regelmässige Herzthätigkeit sorgen müssen.

Bei sehr starker Blutung empfehlen einige Autoren die Unterbindung der Nierengefässe oder nach Simon die Exstirpation der verletzten Niere, während andere, z. B. Maas, entschieden davon abraten. Erstens stände in den meisten Fällen die Blutung spontan, selbst aus den grössten Nierenarterien; zweitens lasse sich der Zeitpunkt für die Operation schwer bestimmen, da selbst bei wiederholten heftigen Blutungen und starkem Colleps noch Heilung eintreten könne; drittens sei bei manchen Nierenrupturen die Unterbindung der Gefässe vom Lumbalschnitt aus nicht möglich.

Andererseits hat zuerst wohl Adelmann angegeben, dass bei sehr starker Blutung nur die Unterbindung der Nierenarterien das Leben retten könne. Da aber die Ligatur andererseits Nekrose der Niere bedingt, schlug Simon vor, zur Stillung einer lebensgefährlichen Nierenblutung die Exstirpation der verletzten Niere vorzunehmen. Simon giebt die Nephrectomie mit einem longitudinalen Hautschnitt an am lateralen Rande des musculus sacro-lumbalis. Neuerer Zeit wird die Nephrectomie von der Peritonealhöhle aus gemacht. Tillmanns, Kocher, Küster u. A. empfehlen empfehlen einen Querschnitt unterhalb der zwölften Rippe vom äussern Rande des musculus sacro-lumbalis bis zur verlängerten vorderen Axillarlinie oder noch weiter nach vorne. Hierbei hat man den Vorteil, dass man nach Eröffnung des Peritoneums durch Betasten der anderen Niere

ihr Vorhandensein und ihre sonstige Beschaffenheit feststellen kann. Eine andere Methode fügt dem Simon'schen Längsschnitt noch einen Querschnitt entlang der zwölften Rippe hinzu. Ferner wäre noch zu erwähnen der „Thürflügelschnitt" von Bardenheuer und der retroperitoneale und der retrointroperitoneale Bauchschnitt von Koenig.

Nach Edler ist die Exstirpation der verletzten Niere durchaus kontraindiziert bei angeborenem Defekt, bei gleichzeitiger Verletzung oder Erkrankung der zweiten Niere und bei abnormen Bildungen derselben, wie z. B. bei Hufeisenniere. Allerdings ist hierbei die Diagnose sehr schwierig und lässt sich nur dureh Schmerz in der anderen Nierengegend und aus der Beschaffenheit des Urins stellen. Sonst wäre nur noch der Explorationsschnitt zur Feststellung der Diagnose möglich, am besten, wie ihn Tillmanns angegeben hat.

Bei nephritischen und perinephritischen Eiterungen wäre zunächst zur Sicherung der Diagnose eine Probepunktion und dann der Lumbal- und Nierenschnitt zu empfehlen. Gewöhnlich genügt aldann Drainage und Tamponade, worauf später die Naht folgt.

Man kann auch partielle Nierenexstirpationen machen, um umschriebene Herde in der Rindensubstanz zu entfernen, wie es durch Beobachtungen von Czerny, Bardenheuer und durch Tierexperimente von Tillmanns bestätigt ist. Die Blutung wird durch Naht, Thermocauter oder Tromponade gestillt. Ist die Niere aber schon zum grössten Teil der Vereiterung anheimgefallen, so ist die Exstirpation derselben wohl notwendig.

Bei Hydronephrosen kann man es zunächst mit Punction und Aspiration versuchen. Doch sicherer ist es, um einem Recidiv vorzubeugen, die Nephrotomie zu machen, das etwaige Hindernis zu beseitigen, bei Abreissung des Ureters denselben in das Nierenbecken zu vernähen, oder nötigenfalls zur Nephrectomie zu schreiten.

Bei Wandernieren empfiehlt sich, falls die innere Behandlung keine Besseruug erzielt, die Nephrorrhaphie oder eventuell Nephrectomie.

Zum Schluss will ich noch eine kurze Übersicht über die vorn angeführten Fälle geben.

Von den 7 Patienten sind 6 männlichen, 1 weiblichen Geschlechts. Die Altersgrenzen sind 15 und 43 Jahre. Die Ursache der Verletzung war in 6 Fällen direkte Gewalteinwirkung, in einem indirekte. Sechsmal war die rechte, einmal die linke Niere verlezt. Bewusstlosigkeit trat in drei Fällen auf, Erbrechen in zwei, spätere Ohnmachten in einem Falle. Nur Carl M. (Fall 2.) vermochte sich sofort nach dem Unfall zu erheben und nach Hause zu gehen; die übrigen Patienten mussten zu Bett gebracht werden.

Heftige Schmerzen an der betroffenen Stelle wurden von allen Patienten geäussert. Haematurie bestand gleich nach der Verletzung in 6 Fällen, in einem erst nach mehreren Tagen. Anurie war einmal zu konstatiern. In allen Fällen war eine Hervorwölbung sichtbar und eine mehr oder minder grosse Geschwulst zu fühlen. Bei Fall 7 war sie über Manneskopf gross und zeigte deutliche Fluktuationen. Der Tumor nahm in den ersten 6 Fällen allmählich ab, während er bei Fall 7 lange bestehen blieb. Trotzdem er nach der letzten Punktion bedentend geringer geworden ist, so muss man doch annehmen, dass er seine frühere Grösse bald wieder erreichen wird. Die Haematurie dauerte 3, 5, 9, 11, 18 Tage; in zwei Fällen kam sie überhaupt nicht zur Beachtung, da Fall 6 erst 8 Wochen nach der Verletzung in die Klinik aufgenommen wurde und bei Fall 7 vermutlich durch Abreissen des Ureters das Blut nicht in die Blase gelangen konnte. Die Temperatur war nur bei Fall 4 stets normal, sonst überall wenigstens in den ersten Tagen erhöht. Das Allgemeinebefinden war in 5 Fällen zunächst gestört. wurde dann aber bald besser.

Die Behandlung bestand in Ruhelage, Eis, Excitantien, Opium, leichte Abführmittel, Diät. In einem Falle musste wegen Anurie katheterisiert, in zwei andern wegen trüben Urins Blasenausspülungen gemacht werden. Dauerkatheter kamen zweimal für kurze Zeit zur Anwendung. Fall 7 wurde zweimal punktiert. Fall 1, 2, 5, 6 konnten schon nach einigen Wochen als geheilt entlassen werden, da sämtliche Erscheinungen schnell zurückgingen. Bei Fall 3 und 4 trat, nach dem die Nierenruptur schon fast als geheilt zu betrachten war, traumatische Neurose hinzu. Fall 7 befindet sich noch in der Klinik, um, wie schon vorher erwähnt, zur Beseitigung der Hydronephrose operiert zu werden.

Zum Schluss spreche ich meinem hochverehrten Lehrer, Herrn Prof. Dr. v. Bramann, für die gütige Überweisung dieser Arbeit meinen ehrerbietigsten Dank aus.

Litteratur.

Dr. L. Edler. Die traumatischen Verletzungen der parenchymatösen Unterleibsorgane. Archiv f. klin. Chirurgie B. 34. H. 18.

Dr. Ernst Grawitz. Über Nierenverletzungen. Archiv f. klin. Chirurgie B. 38. H. 20.

W. Herzog. Über Nierenverletzungen. Münchener medic. Wochenschrift 1890 Nro. 11 u. 12.

Prof. Dr. H. Maas. Klinische und experimentelle Untersuchungen über die subcutanen Quetschungen und Zerreissungen der Nieren. Deutsche Zeitschrift f. Chirurgie B. 10.

Dr. Paul Wagner. Casuitische Beiträge zur Nierenchirurgie. Deutsche Zeitschrift f. Chirurgie B. 34

derselbe. Zur Kenntnis der traumatischen Hydronephrose. Centralblatt für die Krankheiten der Harn- und Sexualorgane B. 7. H. 1.

Albert. Lehrbuch der Chirurgie.

Bardeleben. Lehrbuch der Chirurgie.

Simon. Chirurgie der Nieren.

Strümpell. Spezielle Pathologie und Therapie.

Tillmanns. Lehrbuch der Chirurgie.

Virchow-Hirsch. Jahresbericht über die Leistungen und Fortschritte in der gesammten Medizin: Jahrgang: 1868: 74; 80; 81; 82; 87: 88; 89; 90; 92.

Deutsche Zeitschrift für Chirurgie: B. 10; 34; 39.

Archiv für klinische Chirurgie: B. 34; 38.

Centralblatt für Chirurgie. Jahrgang: 1880; 89; 90; 91; 92; 93; 94.

Jahresbericht über die Fortschritte auf dem Gebiete der Chirurgie: 1896.

Lebenslauf.

Verfasser, Louis Sladowsky, wurde am 11. Juli 1872 als der Sohn des Kaufmann D. Sladowsky zu Skaisgirren in Ostpreussen geboren. Von Ostern 1879 bis Ostern 1892 besuchte er das Gymnasium zu Tilsit, das er dann mit dem Zeugnis der Reife verliess, um sich dem Studium der Medizin zuzuwenden. Die ersten fünf Semester studierte er in Königsberg, wo er im fünften Semester beim Grenadierregiment Friedrich Wilhelm I. (2. Ostpr.) No. 3 seiner Militärpflicht mit der Waffe genügte. Zu Oktober 1894 bezog er die Universität Würzburg, wo er zwei Semester studierte, um dann wieder auf ein Semester nach Königsberg zurückzukehren. Ende des Sommersemester 1895 bestand er das Tentamen physicum. Von Ostern 1896 wandte er sich nach Halle, um daselbst seine Studien fortzusetzen. Vom 1. Sept. bis zum 1. Dez. 1896 war es ihm vergönnt, an der Königl. Chirurg. Universitätsklinik und vom 1. Dez. 1896 bis zum 1. März 1897 in der Königl. Medicin. Universitätspoliklinik als Volontär thätig zu sein. Am 25. Februar 1897 bestand er das tentamen rigorosum.

Als Lehrer verehrt derselbe dankbar die Herren Professoren und Docenten:

in Königsberg:

Braun, Braun, Dohrn, v. Eiselsberg, Hermann, Lossen, Lichtheim, Nauwerck, Stetter, Stieda, Zander;

in Würzburg:

v. Koelliker, v. Rindfleisch, Roentgen;

in Halle a. S.:

v. Bramann, Eberth, Fehling, Fraenkel, v. Herff, v. Hippel, Hitzig, Kromayer, v. Mering, Weber, Wollenberg.

Thesen.

I.

Ausgedehnte Zerreissungen beider Nieren endigen letal.

II.

Bei Schussverletzung ist das Sondieren nach der Kugel durchaus zu vermeiden.

III.

Zur Herabsetzung der Fiebertemperatur sind oft lauwarme Bäder mit kalten Übergiessungen den gebräuchlichen Antipyreticis vorzuziehen.